PAT-NO: JP409006682A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09006682 A
TITLE: DATA ACCESS PROTECTION METHOD
PUBN-DATE: January 10, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OKA, HIROYUKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD	N/A

APPL-NO: JP07156551
APPL-DATE: June 22, 1995

INT-CL (IPC): G06F012/14

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a data access protection method which can prevent the wrong access to the dat and also can easily change the limit frequency of access.

CONSTITUTION: A data provided produces a password including the data number and the access gran frequency and gives it to a data user when a CD-ROM is sent to him. A control part 2 requests the data us to input the password before an access is granted to the data stored in the CD-ROM. A password collation part 4 decides whether the password inputted by the user is correct or not through collation. If the input password is correct, a data access control part 3 stores the access grant frequency acquired from the password into an access information table contained in a disk device 6. When the user requests an acces to the data stored in an electronic medium, the part 3 limits the access grant frequency of the correspondi data based on the access grant frequency stored in the access information table. In such a constitution, th data access frequency can be easily changed by means of a password including the data access grant frequency.

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報**（A）　(11)特許出願公開番号

特開平9－6682

(43)公開日　平成９年(1997)１月10日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ｇ０６Ｆ　12/14	３２０		Ｇ０６Ｆ　12/14	３２０Ｆ	

審査請求　未請求　請求項の数２　ＯＬ　（全６頁）

(21)出願番号　特願平7－156551

(22)出願日　平成７年(1995)６月22日

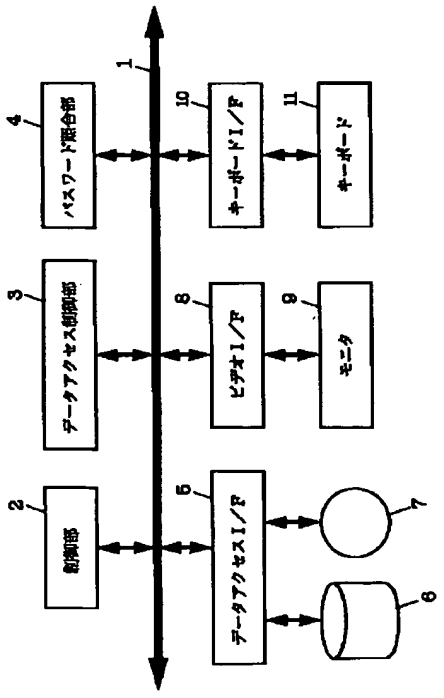
(71)出願人　000207551
大日本スクリーン製造株式会社
京都府京都市上京区堀川通寺之内上る４丁目天神北町１番地の１

(72)発明者　岡　弘之
京都市上京区堀川通寺之内上る４丁目天神北町１番地の１　大日本スクリーン製造株式会社内

(74)代理人　弁理士　小笠原　史朗

(54)【発明の名称】　データアクセス保護方法

(57)【要約】
【目的】　データへの不正なアクセスを防止でき、かつアクセスの制限回数を容易に変更することができるデータアクセス保護方法を提供することである。
【構成】　データ提供者は、ＣＤ－ＲＯＭを配付する際に、データ番号およびアクセス許可回数を含むパスワードを生成して、データ利用者に提供する。制御部２は、ＣＤ－ＲＯＭに格納されたデータをアクセスを許可する前に、パスワードの入力をデータ利用者に要求する。パスワード照合部４は、データ利用者によって入力されたパスワードが正当か否かを照合する。入力されたパスワードが正当な場合、データアクセス制御部３は、パスワードから得られるアクセス許可回数をディスク装置６内のアクセス情報テーブルに格納する。データ利用者が電子媒体に格納されたデータへのアクセスを要求すると、データアクセス制御部３は、アクセス情報テーブルに格納されたアクセス許可回数に基づいて、当該データのアクセス許可回数を制限する。このように、データのアクセス許可回数を含むパスワードを用いることにより、データのアクセス回数を容易に変更することができる。



1

【特許請求の範囲】
【請求項1】　電子媒体に格納されたデータを不正なアクセスから保護するための方法であって、
少なくともデータのアクセス許可回数を含むパスワードを生成し、
前記電子媒体に格納されたデータの少なくとも初期アクセス前に前記パスワードの入力を要求し、
入力されたパスワードが正当か否かを照合し、正当な場合は当該パスワードから得られるアクセス許可回数を記憶保持し、
前記電子媒体に格納されたデータへのアクセス要求を受け取ると、前記記憶保持されたアクセス許可回数に基づいて、当該データのアクセス許可回数を制限することを特徴とする、データアクセス保護方法。
【請求項2】　前記電子媒体には、複数のデータが格納されており、各データにはデータ番号が付されており、
前記パスワードは、データのアクセス許可回数に加えて、前記データ番号を含めて生成され、
前記パスワードの入力時において、前記アクセス許可回数は、前記データ番号別に記憶保持され、
前記電子媒体に格納されたデータへのアクセス許可回数は、前記データ番号別に制限されることを特徴とする、請求項1に記載のデータアクセス保護方法。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【産業上の利用分野】本発明は、データアクセス保護方法に関し、より特定的には、CD－ROM等の電子媒体に格納されたデータに対するアクセスを制限して、データを保護する方法に関する。
【0002】
【従来の技術】従来、CD－ROM等の電子媒体に記録されたデータに対するアクセスを制限する方法としては、パスワードによってアクセス権を照合し、正当なアクセス権を有する場合のみアクセスを許可する方法があった。また、データにアクセスできる回数を予め設定しておき、この設定されたアクセス回数に基づいて、電子媒体のアクセス回数を制限する方法もあった。
【0003】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者のように、パスワードによってアクセスを制限する方法では、正しいアクセス権があれば、何回でもデータをアクセスできることになる。また、後者のように、単にアクセスの回数を制限する方法では、アクセス権のない第三者に不正にデータをアクセスされてしまう危険性がある。
【0004】そこで、上記2つの方法を組み合わせて、データアクセスの許可／不許可と、アクセス回数との両方を制御することも考えられるが、このような方法では、予め設定された回数しかデータにアクセスできないという問題点がある。

2

【0005】それ故に、本発明の目的は、データへの不正なアクセスを防止でき、かつアクセスの制限回数を容易に変更することができるデータアクセス保護方法を提供することである。
【0006】
【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は、電子媒体に格納されたデータを不正なアクセスから保護するための方法であって、少なくともデータのアクセス許可回数を含むパスワードを生成し、電子媒体に格納されたデータの少なくとも初期アクセス前にパスワードの入力を要求し、入力されたパスワードが正当か否かを照合し、正当な場合は当該パスワードから得られるアクセス許可回数を記憶保持し、電子媒体に格納されたデータへのアクセス要求を受け取ると、記憶保持されたアクセス許可回数に基づいて、当該データのアクセス許可回数を制限することを特徴とする。
【0007】請求項2に係る発明は、請求項1の発明において、電子媒体には、複数のデータが格納されており、各データにはデータ番号が付されており、パスワードは、データのアクセス許可回数に加えて、データ番号を含めて生成され、パスワードの入力時において、アクセス許可回数は、データ番号別に記憶保持され、電子媒体に格納されたデータへのアクセス許可回数は、データ番号別に制限されることを特徴とする。
【0008】
【作用】請求項1に係る発明では、データ提供者側では、データのアクセス許可回数を含むパスワードを生成して、データ利用者に提供する。データ利用者は、電子媒体に格納されたデータをアクセスする前に、パスワードの入力を要求される。データ利用者によって入力されたパスワードは、正当か否かが照合され、正当な場合は当該パスワードから得られるアクセス許可回数が記憶保持される。データ利用者が電子媒体に格納されたデータへのアクセス要求を出すと、記憶保持されたアクセス許可回数に基づいて、当該データのアクセス許可回数が制限される。このように、データのアクセス許可回数を含むパスワードを用いることにより、データへの不正なアクセスを防止でき、しかもデータのアクセス回数を制限することができる。しかも、パスワードを変更するだけで、データのアクセス回数を容易に変更することができる。
【0009】請求項2に係る発明は、電子媒体に格納された複数のデータを識別するデータ番号をパスワードに含めることにより、データ別にアクセス回数を制限するようにしている。
【0010】
【実施例】図1は、本発明の一実施例に係るデータアクセス保護方法を用いたデータアクセスシステムの構成を示すブロック図である。図1において、システムバス1には、制御部2と、データアクセス制御部3と、パスワ

ード照合部4とが接続されている。また、システムバス1には、データアクセスI／F（インタフェイス）5を介して、ディスク装置6およびCD－ROMドライバ7が接続されている。さらに、システムバス1には、ビデオI／F8を介して、モニタ9が接続されている。さらに、システムバス1には、キーボードI／F10を介して、キーボード11が接続されている。

【0011】制御部2は、CPU等を含み、システム全体の制御を行う。データアクセス制御部3は、アクセス要求のあるデータに対してアクセス権の照合を行いCD－ROM（電子媒体の一例）に対するデータの読み取りを制御する。パスワード照合部4は、アクセス要求のあるデータに対してパスワードの照合を行う。ディスク装置6は、内蔵されたハードディスクに対してデータの読み書きを行う。CD－ROMドライバ7は、装着されたCD－ROMからデータの読み取りを行う。モニタ9は、制御部2から与えられる表示データを表示する。キーボード11は、オペレータによって制御され、制御部2に種々のデータまたは指示を入力する。

【0012】上記のような構成を有する図1のデータアクセスシステムは、CD－ROMドライバ7にCD－ROMが装着され、このCD－ROMに格納されたデータのアクセスを制御する。

【0013】図2は、図1に示すデータアクセスシステムの動作を示すフローチャートである。図3は、CD－ROM内に格納されるデータを示す図である。図4は、本実施例で用いられるパスワードの生成過程の一例を示す図である。図5は、ディスク装置6内のハードディスクに格納されるアクセス情報テーブルの一例を示す図である。以下、これら図2～図5を参照して、図1に示すデータアクセスシステムの動作を説明する。

【0014】まず、図3に示すように、CD－ROM内には、ファイル別にデータ（例えば、フォントデータ）が格納されている。各ファイルには、個別にデータ番号が付されている。本実施例は、このデータ番号に基づき、各ファイル別にデータアクセスの制御が可能になっている。CD－ROMは、データ提供者からデータ利用者に配付（例えば、販売）される。このとき、データ提供者は、データ利用者が使用したいファイルの種類および使用回数に対応するパスワードを生成し、データ利用者に与える。配付が販売の形態で行われる場合、データ提供者は、データ利用者が使用するファイルの種類およびその使用回数に見合う料金を、データ利用者から徴収する。

【0015】図4に示すように、本実施例で用いられるパスワードは、データ番号と、アクセス回数と、これらの和の値とを、所定の暗号化方式で暗号化することによって生成される。すなわち、本実施例では、必要な情報が0から9までの数値の組み合わせで示されるので、0をA、1をB、…9をJというように対応させて暗号化

している。なお、このような生成方式は、一例であり、その他の方式によってパスワードを生成するようにしてもよい。例えば、データ利用者またはデータアクセスシステムの識別情報を、パスワードに含ませるようにしてもよい。また、CD－ROM内にファイルが1つしか格納されていない場合は、データ番号を用いずにパスワードを生成してもよい。また、暗号化方式も他の方法を用いてもよい。

【0016】図5に示すように、アクセス情報テーブルは、CD－ROM等の電子媒体に格納されている複数のデータに関して、アクセス権情報、アクセス回数制限情報、アクセス回数情報の3種類の情報を格納する。アクセス権情報は、対応するデータ番号を有するデータに対して、アクセス権があるか否かを示す情報である。アクセス回数制限情報は、対応するデータ番号を有するデータにアクセスが可能な回数を示す情報である。アクセス回数情報は、対応するデータ番号を有するデータについて、すでにアクセスされた回数を示す情報である。このアクセス情報テーブルは、各情報の不正な書き換えを防止するため、暗号化されている。初期状態では、アクセス情報テーブル内のアクセス権情報は、すべて「不可」となっている。

【0017】CD－ROMドライバ7に装着されたCD－ROMに対するアクセス命令がキーボード11から入力されると、図2に示すように、データアクセス制御部3は、ディスク装置6に格納されたアクセス情報テーブル（図5参照）を読み出す（ステップS1）。次に、制御部2は、アクセスすべきデータのデータ番号の入力を要求するメッセージをモニタ9に表示する（ステップS2）。応じて、データアクセスシステムのオペレータは、キーボード11を操作し、アクセスしたいデータのデータ番号を入力する。制御部2は、キーボード11から入力されたデータ番号を読み取り、データアクセス制御部3に与える（ステップS3）。

【0018】次に、データアクセス制御部3は、制御部2から与えられたデータ番号に基づいてアクセス情報テーブルを検索し、対応するアクセス権情報が「可」になっているか、「不可」になっているかを判断する（ステップS4）。このとき、アクセス権情報が「不可」になっているとすると、制御部2は、パスワードの入力を要求するメッセージをモニタ9に表示する（ステップS5）。応じて、データアクセスシステムのオペレータは、キーボード11を操作し、アクセスしたいデータのパスワードを入力する。制御部2は、キーボード11から入力されたパスワードを読み取り、パスワード照合部4に与える（ステップS6）。前述したように、このパスワードには、アクセスできるデータのデータ番号と、アクセス可能な回数との情報が含まれている。

【0019】次に、パスワード照合部4は、入力されたパスワードを復号し、そのチェックを行う（ステップS

5

7）。もし、パスワードが正しくない場合、制御部2は、パスワードが不正であることを示すメッセージをモニタ9に表示する（ステップS8）。その後、システムは、ステップS2の動作に戻り、オペレータにデータ番号の入力からやり直させる。一方、パスワードが正しい場合、データアクセス制御部3は、ステップS3で入力されたデータ番号と、パスワードを復号して得られたデータ番号とが一致するか否かを判断する（ステップS9）。両データ番号が不一致の場合、制御部2は、パスワードが不正であることを示すメッセージをモニタ9に表示する（ステップS8）。その後、システムは、ステップS2の動作に戻り、オペレータにデータ番号の入力からやり直させる。

【0020】一方、上記ステップS9でデータ番号が一致すると、データアクセス制御部3は、ディスク装置6内に格納されたアクセス情報テーブルの対応する欄（パスワードから得たデータ番号に対応する欄）に、アクセス「可」を示すアクセス権情報と、パスワードから得たアクセス回数制限情報とを設定する（ステップS10）。なお、アクセス回数情報は、初期状態として0に設定されている。

【0021】その後、システムは、ステップS1の動作に戻り、データアクセス制御部3は、ディスク装置6に格納された情報設定後のアクセス情報テーブルを読み出す。その後、システムは、オペレータにデータ番号を入力させ、このデータ番号に対応するアクセス権情報が「可」になっているか否かを、アクセス情報テーブルに基づいて判断する（ステップS2～S4）。アクセス権情報が「可」の場合、データアクセス制御部3は、アクセス情報テーブルの対応する欄（入力されたデータ番号に対応する欄）に設定されたアクセス回数情報とアクセス回数制限情報とを比較し、前者の回数（既アクセス回数）が後者の回数（アクセス制限回数）を越えているか否かを判断する（ステップS11）。既アクセス回数がアクセス制限回数を越えていない場合、データアクセス制御部3は、アクセス可能と判断し、ディスク装置6内に格納されたアクセス情報テーブルの対応する欄（入力されたデータ番号に対応する欄）のアクセス回数情報を更新（1だけインクリメント）する（ステップS12）。次に、データアクセス制御部3は、アクセス要求のあったデータのアクセスを行う（ステップS13）。すなわち、CD－ROMドライバ7から対応するデータ

6

が読み出され、読み出されたデータに対して所定の処理（例えば、ディスク装置6への書き込み）が行われる。

【0022】一方、上記ステップS11において、既アクセス回数がアクセス制限回数を越えていると判断された場合、制御部2は、アクセス回数が制限回数を越えていることを示すメッセージをモニタ9に表示する（ステップS14）。その後、システムは、ステップS2の動作に戻り、オペレータにデータ番号を再入力させる。

【0023】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、データのアクセス許可回数を含むパスワードを用いて、データへの不正アクセス防止と、データのアクセス回数の制限とを行うようにしているので、パスワードを変更するだけで、データのアクセス回数を容易に変更することができる。

【0024】請求項2の発明によれば、電子媒体に格納された複数のデータを識別するデータ番号をパスワードに含めるようにしているので、データ別にアクセス回数を制限することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るデータアクセス保護方法を用いたデータアクセスシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すデータアクセスシステムの動作を示すフローチャートである。

【図3】CD－ROM内に格納されるデータを示す図である。

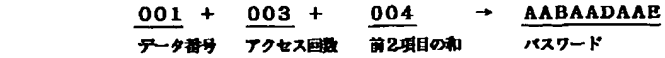
【図4】本実施例で用いられるパスワードの生成過程の一例を示す図である。

【図5】ディスク装置6内のハードディスクに格納されるアクセス情報テーブルの一例を示す図である。

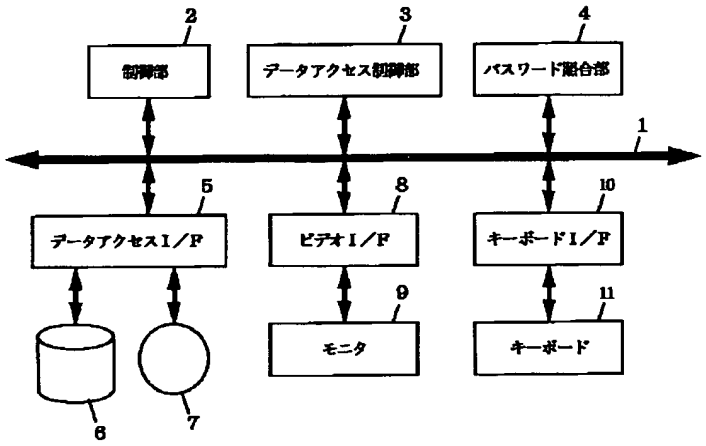
【符号の説明】

1…システムバス
2…制御部
3…データアクセス制御部
4…パスワード照合部
5…データアクセスI／F
6…ディスク装置
7…CD－ROMドライバ
8…ビデオI／F
9…モニタ
10…キーボードI／F
11…キーボード

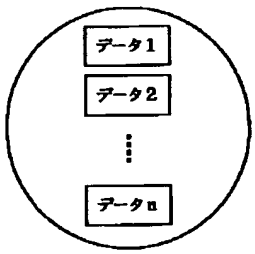
【図4】



【図1】



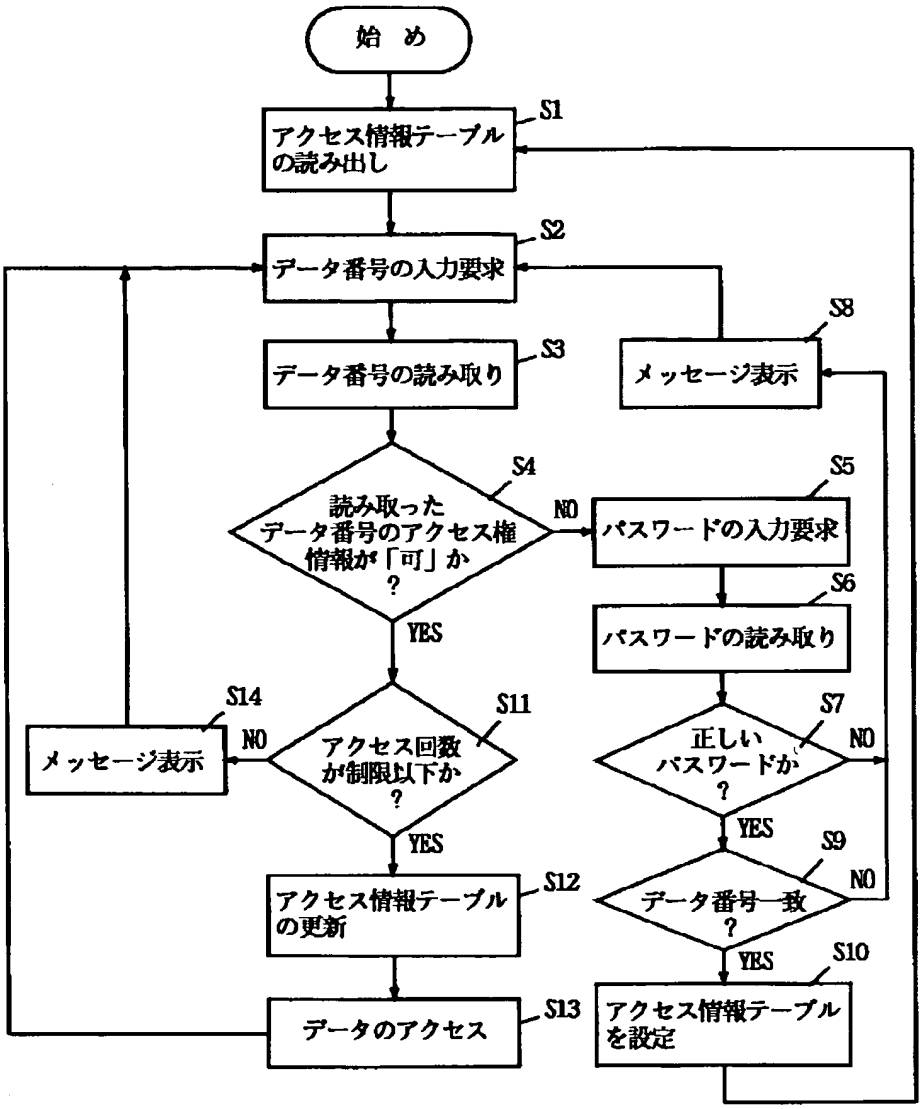
【図3】



【図5】

データ番号	アクセス権情報	アクセス回数制限情報	アクセス回数情報
データ1	可	3	1
データ2	可	2	2
⋮	⋮	⋮	⋮
データn	不可	0	0

【図2】


始　め
S1
アクセス情報テーブルの読み出し
S2
データ番号の入力要求
S3
データ番号の読み取り
S4
読み取ったデータ番号のアクセス権情報が「可」か？
NO
S5
パスワードの入力要求
S6
パスワードの読み取り
S7
正しいパスワードか？
NO
YES
S9
データ番号一致？
NO
YES
S10
アクセス情報テーブルを設定
S8
メッセージ表示
YES
S11
アクセス回数が制限以下か？
NO
S14
メッセージ表示
YES
S12
アクセス情報テーブルの更新
S13
データのアクセス